

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-127723

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月22日

B 21 D 53/16
7/08

6778-4E
E-7362-4E

審査請求 有 (全 頁)

⑮ 考案の名称 アングル材を用いたリング部材

⑯ 実 願 昭62-15691

⑰ 出 願 昭62(1987)2月5日

⑱ 考 案 者 村 田 保 實 兵庫県尼崎市常光寺3丁目7-15

⑲ 出 願 人 村 田 保 實 兵庫県尼崎市常光寺3丁目7-15

⑳ 代 理 人 弁理士 鎌田 文二

明 細 書

1. 考案の名称

アングル材を用いたリング部材

2. 実用新案登録請求の範囲

金属板を水平部と垂直部に折り曲げてアングル材を形成し、このアングル材の水平部を長手方向に圧延して垂直部を内側とする円弧状の塑性変形を与え、アングル材をリング状に成形したアングル材を用いたリング部材。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、アングル材を用いたリング部材に関するものである。

〔従来 of 技術と問題点〕

各種機械や装置として組み込み使用する断面L字状のリング部材、特に比較的大径で薄金属板製のリング部材を得るには、従来、リング状水平部を平板から打抜き、帯状金属板を円筒状に成形して垂直部とし、この垂直部を水平部の内周に半円付けや溶接等の手段で固定することにより製作し

ていた。

ところで、上記のような製作方法は、水平部を得るために、その直径に見合う平板が必要となり、材料ロスの発生が多くなると共に、半円付け等に手間がかかるため、製作コストが極めて高くつき、製作能率も悪いという問題がある。

この考案は、上記のような問題点を解決するためになされたものであり、材料ロスの発生がなく、所望する直径のものを低コストに得ることが出来るアングル材を用いたリング部材を提供することが目的である。

〔問題点を解決するための手段〕

上記のような問題点を解決するため、この考案は、金属板を水平部と垂直部に折り曲げてアングル材を形成し、このアングル材の水平部を長手方向に圧延して垂直部を内側とする円弧状の塑性変形を与え、アングル材をリング状に成形した構造としたものである。

〔作用〕

アングル材を長手方向に送りながら水平部を加

圧ロールによって長手方向に圧延すると、水平部の伸び量に応じてアングル材は垂直部を内側にして円弧状に屈曲して行き、圧延量に応じた曲率でアングル材はリング状になり、両端の結合によってリング部材となる。

〔実施例〕

以下、この考案の実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図は成形装置の平面図、第2図は同上における加圧ロール部分の拡大断面図、第3図は完成したリング部材の斜視図であり、第1図において、帯状の金属板1は、ロールを組合せて構成されたフォーミング機構2により、長手方向へ送られながら断面L字状のアングル材3に折り曲げ加工され、アングル材3は第2図のように、水平部4と垂直部5でL字形の断面形状になる。

前記フォーミング機構2のアングル材3が送り出される前方の位置にテーブル6が配置され、このテーブル6上に水平部4の圧延ロール機構7が設けられ、送りこまれたアングル材3の水平部4

を長手方向に圧延し、垂直部5を内側にした円弧状の形付けを施すようになっている。

上記圧延ロール機構7は、水平部4の下面を支持する受ロール8と、この受ロール8の直上に平行状態で位置し、水平部4を上面側から圧縮する加圧ロール9と、垂直部5の外面を受ける支持ロール10及び加圧ロール9を駆動するモータMとによって構成されている。

前記加圧ロール9は第2図に示すように、垂直部5に臨む側の端部が小径となるテーパロールに形成され、水平部4に対する加圧圧延量を外側縁に向かうほど大きくし、圧延による伸びを水平部4の長手方向に生じさせることにより、円弧状の成形を行うものである。

水平部4は、加圧ロール9の加圧により、外側縁に至るほど圧延量が大きくなり、このことは、水平部4の外側ほど長手方向への伸びが大きく、内側とそと側の伸び量の差によって、水平部4は円弧状に成形されることになる。

なお、リング部材Aの形成に用いる金属板1の

材質としては、厚さ 2 mm 程度のステンレスを例示することができ、また水平部 4 の圧延時において、長手方向にのみ伸びが生じるよう、例えば加圧ロール 9 の大径端部又は受ロール 8 の端部に水平部 4 の外側縁を受ける鐔を設けてもよい。

また、水平部 4 の圧延は、第 2 図のように、上下面を共にストレート面としたが、例えば加圧ロール 9 又は受ロール 8 の周面を大きなピッチの波形や凹凸とし、水平部 4 の上下面の何れか一方を凹凸面に圧縮変形させ、長手方向への圧延効率を向上させるようにしてもよい。

更に、リング部材 A の直径は、加圧ロール 9 の上下位置を調整し、水平部 4 の圧延量を変化させることにより、自由に選択することができる。

この考案のリング部材は上記のような形成装置を用いて製作するものであり、帯状の金属板 1 は、フォーミング機構 2 により断面 L 字形のアングル材 3 に折り曲げ加工され、その長手方向前方に位置する圧延ロール機構 7 に送り込まれる。

アングル材 3 は、水平部 4 が上ロール 8 と加圧

ロール9間に送り込まれ、垂直部5が支持ロール10によって外面が受られる。

上記水平部4は、受ロール8と加圧ロール9によって長手方向に冷間圧延され、このため垂直部5を内側にして円弧状に湾曲し、テーブル6上に支持され、アングル材3が所定長さを送り出されると、第3図に示すように、両端が互いに当接し得るリング部材Aが完成する。

〔効果〕

以上のように、この考案によると、アングル材の水平部を長手方向に圧延して円弧状に成形するようにしたので、帯状の金属板を用いてリング部材を形成することができ、材料ロスの発生が全くなくなると共に、成形が能率的に行え、製作コストの大幅な低減を図ることができる。

また、圧延量の調整によって直径を自由に選択でき、冷間圧延により塑性変形させるので材質の変化を生じさせないという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案に係るリング部材の成形装置

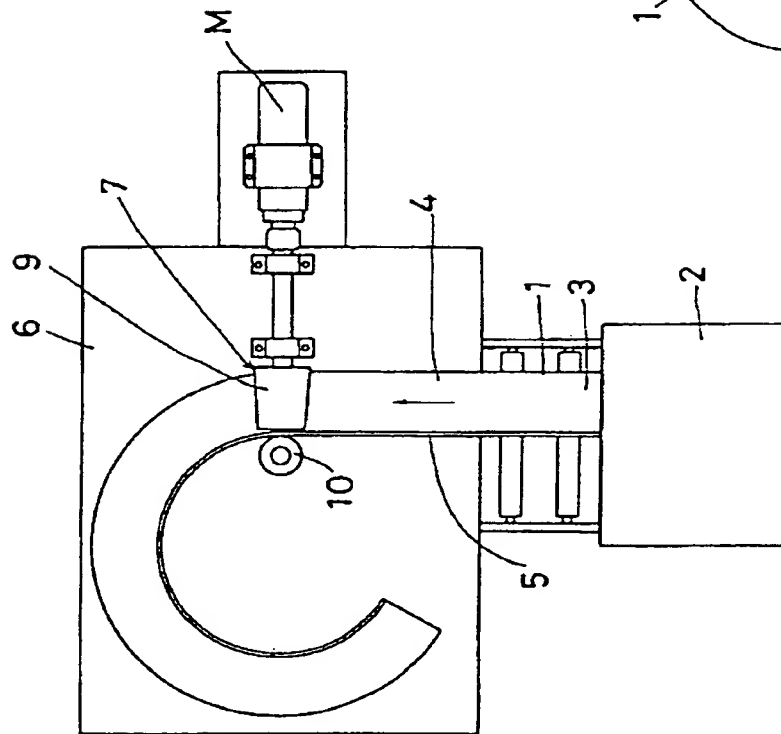
を示す平面図、第2図は同上における加圧ロール部分の拡大縦断面図、第3図はリング部材の斜視図である。

1……金属板、2……フォーミング機構、3……アングル材、4……水平部、5垂直部、7……圧延ロール機構、8……受ロール、9……加圧ロール。

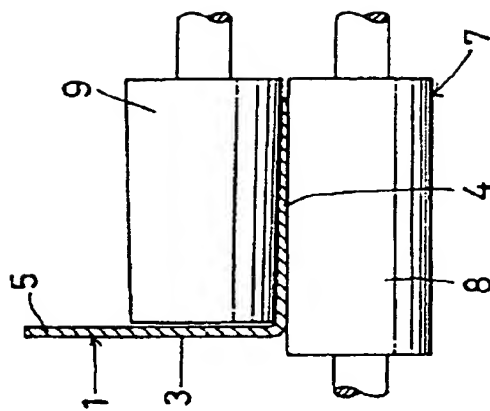
実用新案登録出願人 村 田 保 實

同 代理人 鎌 田 文 二

第1図



第2図



第3図

